





Trabajar con funciones



INTRODUCCIÓN

Las operaciones en tablas de bases de datos se refieren a las acciones que se pueden realizar sobre las tablas para gestionar los datos que contienen. Estas operaciones se dividen principalmente en dos categorías: operaciones de definición de datos (DDL) y operaciones de manipulación de datos (DML).

OBJETIVOS

- Utilice las funciones agregadas SUM(), MIN(), MAX() y AVG()
 para resumir datos.
- o Utilice la función SUBSTRING_INDEX() para dividir cadenas.
- Utilice las funciones LENGTH() y TRIM() para determinar la longitud de una cadena.
- o Utilice la función DISTINCT() para filtrar registros duplicados
- o Utilice funciones en la declaración SELECT y la cláusula WHERE.

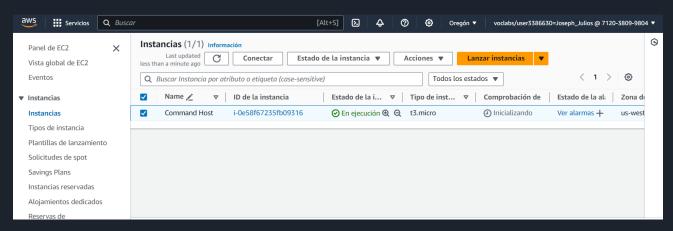




TAREA 1

En esta tarea, se conecta a una instancia EC2 configurada con un cliente de base de datos. El cliente se utiliza para ejecutar consultas de lenguaje de consulta estructurado (SQL) en una base de datos relacional. Esta instancia se denomina host de comandos.

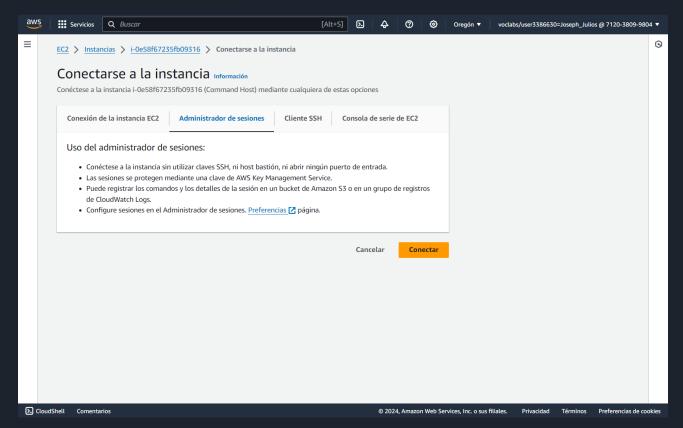
- En la consola de administración de AWS, seleccione la opción Menú Servicios. Seleccione Compute y, a continuación, EC2.
- o En el menú de navegación de la izquierda, seleccione Instancias
- o Junto a la instancia denominada Command Host, seleccione la casilla de verificacióny luego seleccione Conectar.



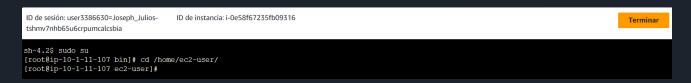
 Para Conectarse a la instancia, elija la pestaña Administrador de sesión







- o Seleccione Conectar para abrir una ventana de terminal.
- Para configurar la terminal para acceder a todas las herramientas y recursos necesarios, ejecute el siguiente comando:



 Para conectarse a la instancia de la base de datos relacional, ejecute el siguiente comando en la terminal. Se configuró una contraseña cuando se instaló la base de datos.

```
ID de instancia:i-0e58f67235fb09316

[root@ip-10-1-11-107 ec2-user]# mysql -u root --password='re:st@rt!9'
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 13
Server version: 10.6.19-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]>
```





TAREA 2

En esta tarea, se consulta la base de datos mundial mediante varias instrucciones SELECT y funciones de base de datos. Se utiliza una función para procesar y manipular datos en una consulta. Existe una amplia gama de funciones SQL y en este laboratorio se revisa un subconjunto de funciones de uso común.

o Para mostrar las bases de datos existentes, ingrese el siguiente comando en la terminal.

o Para revisar el esquema de la tabla, los datos y el número de filas en la tabla de países, ejecute la siguiente consulta.





MariaDB [(none)]> SELECT * FROM world.country;											
+									-++		
Code				Continent			SurfaceArea	IndepYear			
tancy	GNP	GNPOld	LocalName			GovernmentForm			Capital		
+	+	+							-++		+
ABW	Aruba			North America	Caribbea	n	193.00	NULL	103000		
78.4	828.00	793.00	Aruba		1	Nonmetropolitan Te	erritory of The	Netherlands	129	AW	
AFG	Afghanistan			Asia	Southern	and Central Asia	652090.00	1919	22720000		
45.9	5976.00	NULL	Afganistan/Afqanestar	l	1	Islamic Emirate				AF	
AGO	Angola		ı	Africa	Central	Africa	1246700.00	1975	12878000		
38.3	6648.00	7984.00	Angola		1	Republic			56	AO	
AIA	Anguilla		ı	North America	Caribbea	n	96.00	NULL	8000		
76.1	63.20	NULL	Anguilla		1	Dependent Territor	ry of the UK		l 62 l	AI	
ALB	Albania		ı	Europe	Southern	Europe	28748.00	1912	3401200		
71.6	3205.00	2500.00	Shqipëria		1	Republic			34	AL	
AND	Andorra		ı	Europe	Southern	Europe	468.00	1278	78000		
83.5	1630.00	NULL	Andorra		1	Parliamentary Cop	rincipality		55	AD	
ANT	Netherlands		ı	North America	Caribbea	n	800.00	NULL	217000		
74.7	1941.00	NULL	Nederlandse Antillen			Nonmetropolitan Te	erritory of The	Netherlands] 33]	AN	
ARE	United Arab	Emirates	ı	Asia	Middle E	ast	83600.00	1971	2441000		
74.1	37966.00	36846.00	Al-Imarat al-'Arabiya	al-Muttahida	ı	Emirate Federation			65	AE	
ARG	Argentina		ı	South America	South Am	erica	2780400.00	1816	37032000		
75.1	340238.00	323310.00	Argentina		ı	Federal Republic			69	AR	
ARM	Armenia		ı	Asia	Middle E	ast	29800.00	1991	3520000		
66.4	1813.00	1627.00	Hajastan		ı	Republic			126	AM	
ASM	American Sa			Oceania			199.00	NULL	68000		
75.1	334.00	NULL	Amerika Samoa		ı	US Territory			54	AS	
ATA	Antarctica		ı	Antarctica	Antarcti	ca	13120000.00	NULL			
NULL	0.00	NULL				Co-administrated			NULL	AQ	
ATF		hern territor			Antarcti		7780.00				
NULL	0.00	NULL	Terres australes fran			Nonmetropolitan Te			NULL	TF	
ATG	Antigua and			North America			442.00	1981	68000		
70.5	612.00	584.00	Antigua and Barbuda			Constitutional Mon			63	AG	
AUS	Australia			Oceania	Australi	a and New Zealand	7741220.00	1901	18886000		
79.8	351182.00	392911.00				Constitutional Mon			135		
AUT	Austria			Europe	Western	Europe	83859.00	1918	8091800		

o La siguiente consulta demuestra cómo utilizar las funciones de agregación SUM(), MIN(), MAX() y AVG() para resumir datos. Debido a que la consulta no incluye una condición WHERE, las funciones agregan datos de todos los registros de la tabla de países. Ejecute la siguiente consulta.

```
MariaDB [(none)]> SELECT sum(Population), avg(Population), max(Population), min(Population), count(Population) FROM world.country;

| sum(Population) | avg(Population) | max(Population) | count(Population) |
| 6078749450 | 25434098.1172 | 1277558000 | 0 | 239 |
| 1 row in set (0.002 sec)
```

 En algunos casos, es posible que necesites dividir una cadena. La siguiente consulta utiliza SUBSTRING_FUNCTION() para dividir una cadena donde hay un espacio. Ejecuta la siguiente consulta.

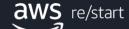




```
MariaDB [(none)] > SELECT Region, substring_index(Region, " ", 1) FROM world.country;
                                    | substring_index(Region, " ", 1) |
| Caribbean
| Southern and Central Asia
                                     Caribbean
 Central Africa
                                      Central
  Southern Europe
                                      Southern
  Southern Europe
 Middle East
                                     Middle
 South America
Middle East
Polynesia
Antarctica
                                      Middle
                                     Polynesia
Antarctica
 Antarctica
Caribbean
                                      Antarctica
Caribbean
 Australia and New Zealand | Australia
     stern Europe
                                     Middle
 Middle East
 Eastern Africa
Western Europe
                                     Eastern
Western
 Western Africa
Western Africa
                                     Western
  Southern and Central Asia
                                      Southern
 Eastern Europe
Middle East
                                     Eastern
Middle
 Caribbean
                                      Caribbean
  Southern Europe
 Eastern Europe
Central America
                                      Eastern
                                     North
 North America
  South America
South America
                                      South
  Caribbean
Southeast Asia
                                     Caribbean
Southeast
| Southern and Central Asia | Southern
```

o A veces, puede que necesites buscar filas usando un fragmento de cadena. La siguiente consulta incluye SUBSTRING_FUNCTION() como parte de una condición en la cláusula WHERE para filtrar registros que incluyen Southern en la primera parte del nombre de la región. Ejecuta la siguiente consulta.

```
MariaDB [(none)]> SELECT Region, substring_index(Region, " ", 1) FROM world.country;
                                     | substring_index(Region, " ", 1) |
  Region
                                     | Caribbean
  Southern and Central Asia |
Central Africa |
  Caribbean
                                       Caribbean
  Southern Europe
Southern Europe
                                       Southern
Southern
  Caribbean
Middle East
South America
Middle East
                                       Caribbean
Middle
                                       South
  Polynesia
                                       Polynesia
  Antarctica
Antarctica
                                       Antarctica
Antarctica
  Caribbean
                                       Caribbean
  Australia and New Zealand
  Western Europe
                                       Western
  Middle East
Eastern Africa
                                      Middle
Eastern
  Western Europe
Western Africa
                                     Western
  Western Africa
                                       Western
  Southern and Central Asia
Eastern Europe
                                       Southern
  Middle East
                                       Middle
  Southern Europe
                                       Southern
  Eastern Europe
Central America
                                       Central
  North America
South America
                                       North
  South America
                                       South
  Caribbean
Southeast Asia
                                     | Southeast
```





o Puede utilizar las funciones LENGTH() y TRIM() para determinar cuántos caracteres hay en una cadena. TRIM() borra los espacios en blanco iniciales y finales, y la función LENGTH() devuelve un recuento de los caracteres restantes. El siguiente ejemplo devuelve solo las regiones que tienen menos de 10 caracteres en sus nombres. Ejecute la siguiente consulta.

```
MariaDB [(none)] > SELECT Region FROM world.country WHERE LENGTH(TRIM(Region)) < 10;
  Caribbean
  Caribbean
  Caribbean
  Polynesia
Caribbean
Caribbean
  Caribbean
Polynesia
Caribbean
  Caribbean
Caribbean
  Caribbean
Melanesia
  Caribbean
  Caribbean
Caribbean
  Caribbean
Caribbean
  Caribbean
  Caribbean
Caribbean
  Melanesia
Polynesia
  Polynesia
Melanesia
Caribbean
  Polynesia
Melanesia
  Caribbean
  Polynesia
  Polynesia
Caribbean
```

o Es posible que hayas notado registros duplicados en el ejemplo anterior. Puedes usar la función DISTINCT() para filtrar los duplicados. Ejecuta la siguiente consulta.

o Desafío: Consulte la tabla de países para devolver un conjunto de registros según el siguiente requisito. Escriba una consulta para devolver filas que tengan





Micronesia/Caribe como nombre en la columna de región. El resultado debe dividir la región como Micronesia y Caribe en dos columnas separadas: una llamada Nombre de región 1 y otra llamada Nombre de región 2.

